

# **PENENTUAN KETERSEDIAAN JUMLAH LAUK PAUK DI WARUNG MAKAN BU UMI YOGYAKARTA**

## **SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai  
Derajat Sarjana Teknik Industri**



**Oleh :**

**Paulus Wahyu Tri Prasetyo**

**07 06 05428**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2013**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir Berjudul

**PENENTUAN KETERSEDIAAN JUMLAH LAUK PAUK  
DI WARUNG MAKAN BU UMI YOGYAKARTA**

Disusun Oleh:  
Paulus Wahyu Tri Prasetyo

07 06 05428

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat  
Pada Tanggal : 16 Juli 2013

Pembimbing,



(S. Setio Wigati, S.T., M.T.)

Tim Penguji :  
Penguji I,



(S. Setio Wigati, S.T., M.T.)

Penguji II,



(V. Ariyono, S.T., M.T.)

Penguji III,



(Deny Ratna Y., S.T., M.T.)

Yogyakarta, 16 Juli 2013  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Fakultas Teknologi Industri



Dekan

(Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D.)

FAKULTAS  
TEKNOLOGI INDUSTRI



*Buat Ibuku,  
Theresia Koesmini*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan atas segala kasih, berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir. Laporan Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat sarjana Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. B. Kristyanto, M.Eng, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak The Jin Ai, S.T., M.T., D.Eng selaku Ketua Program studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Slamet Setio Wigati, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing, yang dengan sangat baik hati dan sabar telah meluangkan waktu, pikiran, dan memberi masukan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bu Umi, selaku pemilik warung, atas segala bantuannya.
5. Iin, buat semuanya. PC-ku, seandainya bisa berbicara takkan tertulis rasa terimakasih ini di selembar kertas (*hahaha*).

Akhir kata, semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, Juni 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

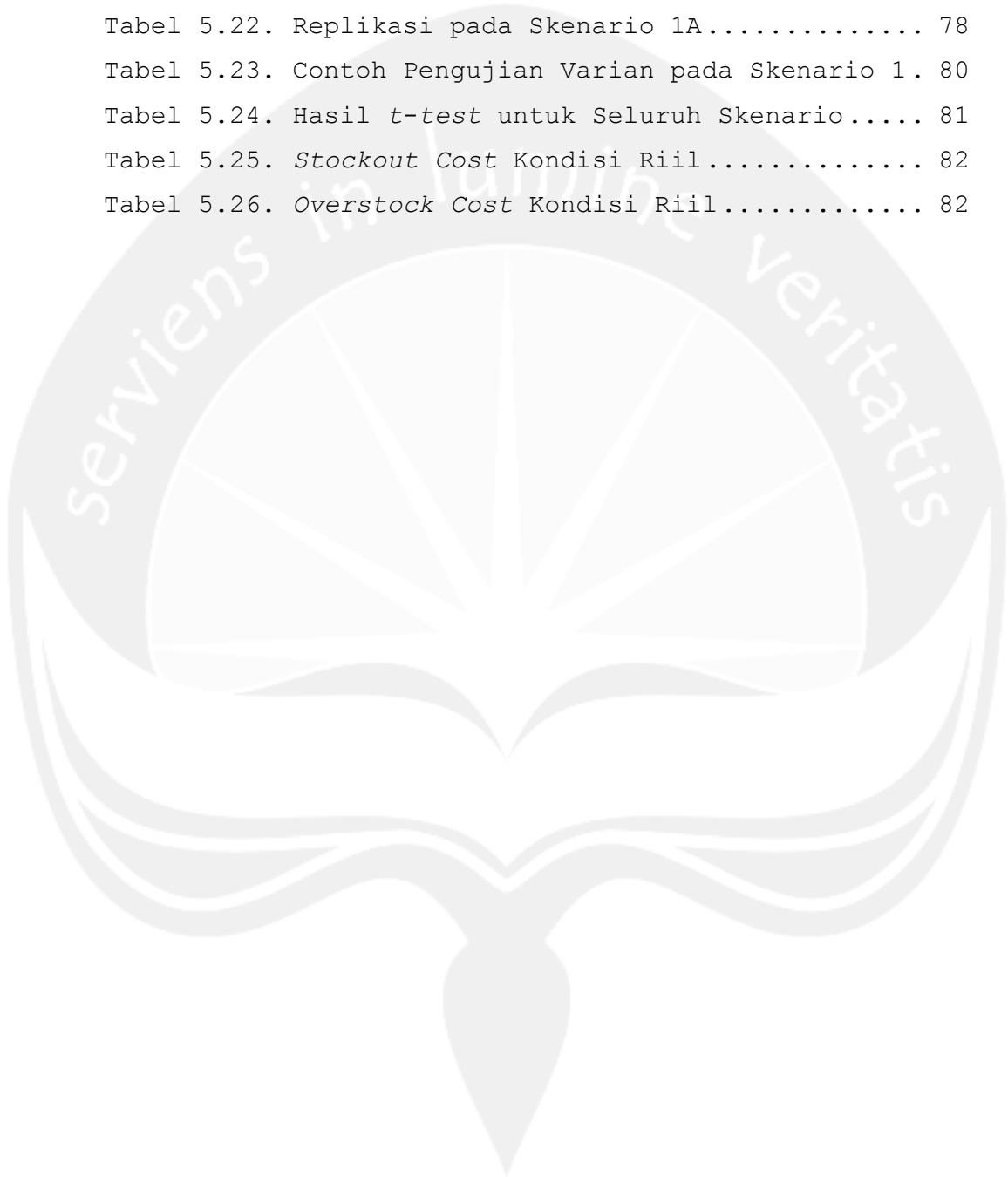
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
INTISARI .....	x
 BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Metodologi Penelitian .....	4
1.6. Sistematika Penulisan .....	6
 BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Penelitian Terdahulu .....	8
2.2. Penelitian Saat Ini .....	9
 BAB 3. LANDASAN TEORI	
3.1. Persediaan .....	10
3.2. Sistem dan Klasifikasi Model .....	22
3.3. Simulasi .....	26
3.4. Penentuan Jumlah Replikasi .....	29
3.5. Verifikasi, Validasi, dan Uji Beda Nyata ...	31
 BAB 4. PROFIL PERUSAHAAN DAN DATA	
4.1. Profil Perusahaan .....	32
4.2. Jenis Lauk Pauk yang Disediakan .....	32
4.3. Data Permintaan Lauk Pauk .....	32
4.4. Data Perpindahan Menu .....	35

4.5. Data Harga Beli Bahan Baku .....	40
4.6. Data Harga Jual Produk .....	40
4.7. Data Biaya/ Rugi Pindah Menu .....	40
BAB 5. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	
5.1. Gambaran Sistem .....	42
5.2. <i>Influence Diagram</i> .....	43
5.3. Analisis Data .....	45
5.4. Penentuan Skenario .....	69
5.5. Pembahasan .....	83
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan .....	85
6.2. Saran .....	85
DAFTAR PUSTAKA .....	87

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.	Data Permintaan Lauk Pauk .....	32
Tabel 4.2.	Data Perpindahan Menu.....	36
Tabel 4.3.	Data Harga Beli Bahan Baku.....	40
Tabel 4.4.	Data Harga Jual Produk.....	40
Tabel 4.5.	Data Biaya atau Rugi Pindah Menu.....	41
Tabel 5.1.	Probabilitas Permintaan Daging Ayam.....	45
Tabel 5.2.	Probabilitas Permintaan Ikan.....	46
Tabel 5.3.	Probabilitas Permintaan Telur .....	46
Tabel 5.4.	Probabilitas Permintaan Tahu.....	47
Tabel 5.5.	Probabilitas Kumulatif Pindah Menu Ayam.	48
Tabel 5.6.	Probabilitas Kumulatif Pindah Menu Ikan.	48
Tabel 5.7.	Probabilitas Kumulatif Pindah Menu Telur	49
Tabel 5.8.	Probabilitas Kumulatif Pindah Menu Tahu..	49
Tabel 5.9.	Contoh Simulasi <i>Stockout</i> .....	51
Tabel 5.10.	Contoh Simulasi Penentuan Proporsi Pindah dari Telur.....	53
Tabel 5.11.	Total Pindah Menu dari Telur .....	54
Tabel 5.12.	Contoh Simulasi Penentuan Pindah Menu dari Telur.....	57
Tabel 5.13.	Contoh Simulasi Penentuan Sisa Menu.....	58
Tabel 5.14.	Contoh Simulasi Penentuan Stockout (rekap) .....	59
Tabel 5.15.	Contoh Verifikasi.....	61
Tabel 5.16.	Laba/ unit untuk setiap Produk.....	63
Tabel 5.17.	Replikasi untuk Rata-Rata Permintaan Hasil Simulasi.....	67
Tabel 5.18.	Presentase Perbedaan Rata-Rata <i>Demand</i> ...	68
Tabel 5.19.	Hasil Perbandingan Permintaan Terbesar dan Terkecil .....	68

Tabel 5.20. Rancangan Skenario.....	71
Tabel 5.21. Pelaksanaan Skenario.....	73
Tabel 5.22. Replikasi pada Skenario 1A.....	78
Tabel 5.23. Contoh Pengujian Varian pada Skenario 1.	80
Tabel 5.24. Hasil <i>t</i> -test untuk Seluruh Skenario.....	81
Tabel 5.25. <i>Stockout Cost</i> Kondisi Riil.....	82
Tabel 5.26. <i>Overstock Cost</i> Kondisi Riil.....	82





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Metodologi Penelitian.....	5
Gambar 3.1. Biaya-Biaya dalam Persediaan.....	22
Gambar 3.2. Skema Pembelajaran Sistem.....	26
Gambar 3.3. Tahapan Simulasi.....	28
Gambar 5.1. <i>Influence Diagram</i> Sistem.....	44

## INTISARI

Penelitian dilakukan di warung makan Bu Umi, yaitu sebuah warung makan yang menyediakan menu makan siang/pagi. Lauk yang disediakan adalah tahu, daging ayam, ikan, dan telur. Pemilik warung berkeinginan menambah penghasilan dengan cara menambah jumlah persediaan lauk, karena ia merasa terkadang banyak permintaan yang tidak terpenuhi. Usaha menambah persediaan bahan baku itu sudah pernah dilakukan, tapi usaha tersebut juga menimbulkan masalah, yaitu *overstock*. *Stockout* menyebabkan munculnya perpindahan menu karena pelanggan yang tidak terpenuhi permintaannya berkeinginan untuk beralih ke menu lain yang masih tersedia. Selain *stockout* dan *overstock* yang menimbulkan kerugian, perpindahan menu dari suatu menu ke menu lain yang mempunyai untung lebih kecil juga menimbulkan kerugian.

Penyelesaian masalah dilakukan dengan pendekatan simulasi yang menggunakan *software Microsoft Excel 2013*<sup>®</sup>. Penelitian dilakukan untuk menentukan  $Q$  (jumlah unit persediaan), sebagai variabel keputusan, dan total biaya persediaan sebagai ukuran performansi.

Berdasarkan skenario yang telah disusun, hasil terbaik dari skenario-skenario yang telah diuji dengan menggunakan *t-test* pada *Microsoft Excel 2013*<sup>®</sup>, menunjukkan bahwa  $Q$  yang menjadi variabel keputusan untuk menu ayam adalah 14 unit/hari, untuk menu ikan adalah 10 unit/hari, untuk menu telur adalah 8 unit/hari, dan untuk menu tahu adalah 23 unit/hari. Variabel keputusan pada masing-masing menu tersebut memberikan total biaya persediaan selama 60 hari sebesar Rp 774.200,00, atau memberikan penghematan biaya sebesar 21%.